

Sonómetro SC420

Sonómetros Acústicos



DESCRIPCIÓN

El SC420 es un instrumento que destaca por su potencia, versatilidad, ergonomía y sus altas prestaciones como sonómetro integrador clase 1 según UNE -EN 61672 y conforme a la Orden ITC/2845/2007. Gracias a su plataforma modular el SC420 puede ampliarse con opciones avanzadas de medición como el análisis espectral por tercio de octava, análisis FFT o la medición de tiempo de reverberación.

El SC420 dispone de grabación de audio con pregrabación y comentarios de voz, memoria extraíble con tarjetas microSD, automatismos de inicio y parada de medición y grabación de audio por tiempo y nivel y ha sido diseñado siguiendo la filosofía ON & PLAY (enciende y mide) pensada para ofrecer una experiencia de usuario sencilla y agradable desde el primer instante.

APLICACIONES

Medición de funciones ambientales con evaluación simultánea de tonalidad, impulsividad y baja frecuencia* (Ley del ruido RD 1367/2007, ISO 1996 -2 ANEXO C: Método de referencia para verificar la presencia de tonos audibles)

Medición de aislamiento acústico por tercio de octava a ruido aéreo, fachadas e impacto* (ISO 16283, ISO 140, ISO 717, CTE DB -HR)

Evaluación del tiempo de reverberación por los métodos del ruido interrumpido y de la respuesta impulsiva integrada con parámetros de calidad de la caída* (ISO 3382 -1/-2)

Medición de potencia acústica, análisis de ruido industrial de maquinaria (desarrollo de producto y control de calidad) y de equipos técnicos en edificación* (ISO 3744, ISO 16032)

Evaluación de higiene industrial* (RD 286/2006,2003/10/CE)

MÓDULOS DE AMPLIACIÓN DISPONIBLES

	Referencia	Descripción
Módulo* PREVENCIÓN LABORAL	DS420	Medición de la exposición al ruido según R.D. 286/2006
Módulo* FILTROS DE 1/1 OCTAVA	OF420	Análisis por filtros de octava de 16 Hz a 16 kHz más funciones globales y curvas NC y NR
Módulo* FILTROS DE 1/3 OCTAVA	TF420	Análisis por filtros de tercio de octava de 10 Hz a 20 kHz más funciones globales
Módulo* TIEMPO DE REVERBERACIÓN (incluye llave KRT)	RT420	Medición del tiempo de reverberación por bandas de 1/1 y 1/3 de octava por los métodos de corte de fuente y de la respuesta impulsiva integrada. Incluye parámetros de calidad C, y BT
Módulo* ANÁLISIS FFT	FF420	Análisis FFT de 10.000 líneas de 0 a 20.000 Hz (2 Hz/línea)
Módulo* GRABACIÓN DE AUDIO CALIDAD ANÁLISIS	HI420	Grabación de ficheros de audio tipo WAV (sin compresión), resolución de 24 bits, frecuencia de muestreo de 48 kHz y ganancia constante para análisis posterior

CARACTERÍSTICAS GENERALES

FILOSOFIA ON & PLAY: Enciende y mide, fácil de utilizar, rango único, medición simultánea de todas las funciones, grabación en memoria de funciones en 3 bases de tiempo distintas: t (tiempo de medición), T (evolución temporal) y 125 ms (Short Leq).

Memoria extraíble con TARJETAS microSD

Grabación de AUDIO calidad escucha con pregrabación y comentarios de voz

AUTOMATISMOS por tiempo, nivel DEN y entrada externa:

Inicio y Parada de grabación automáticos

Grabación de audio automática con pregrabación

MARCAS: manuales (teclado) y entrada externa

Borrado hacia atrás (BACKERASE)

Nueva FORMA ergonómica

Conectividad USB y BLUETOOTH

IMPRESORA incorporado

ZOOM automático de visualización

Sistema de ficheros optimizado para Big Data

Histórico de cambios de sensibilidad y de fecha y hora.

Menú por iconos, sin idiomas.

Preparado para monitorización ambiental: autoencendido con inicio automático de medición. Descarga mientras mide.

Selector de corrección de campo sonoro: libre o difuso

Sonómetro SC420

Sonómetros Acústicos

FILOSOFIA ON & PLAY

El SC420 incorpora en su diseño la filosofía **ON & PLAY** que permite al usuario centrarse en la medición y no en el manejo del equipo.

Solo hay que pulsar la tecla ON y en pocos segundos el equipo está listo para medir; sin necesidad de configuraciones previas de escalas, márgenes de medición, detectores o ponderaciones frecuenciales.

El SC420 mide todas las funciones simultáneamente y guarda en memoria tanto resultados finales (t), como evoluciones temporales de valores parciales (T) y evolución temporal "Short Leq" cada 125 ms.

Más fácil y sencillo no podía ser: **ON & PLAY**.

ON & PLAY

La filosofía **ON & PLAY** (enciende y mide) ha sido desarrollada para conseguir un rápido aprendizaje del uso del equipo y de ser recordado con facilidad, incluso tras largos periodos de inactividad.

ON & PLAY ofrece una experiencia de usuario sencilla y agradable desde el primer contacto con el instrumento.

Con **ON & PLAY** nunca antes había sido tan fácil medir.

MEMORIA EXTRAÍBLE CON TARJETAS MICROSD

Los datos medidos por el SC420 (resultados finales y evoluciones temporales), los ficheros de audio y notas de voz se guardan en la tarjeta microSD insertada en el SC420.

Una vez realizada la medición y apagado el SC420, se extrae la tarjeta microSD, se inserta en un PC y se vuelcan los datos y ficheros de audio con el software CESVA Lab. De esta forma la descarga es muy rápida.

El sistema de ficheros utilizado por el SC420 está optimizado para la descarga de grandes cantidades de datos (Big data).

Se han probado con éxito tarjetas microSD de 4 GB clase 4.



GRABACIÓN DE AUDIO Y COMENTARIOS DE VOZ

El SC420 puede grabar ficheros de audio (calidad escucha), simultáneamente a la grabación de funciones acústicas, facilitando así su evaluación subjetiva y el reconocimiento de fuentes sonoras. Puede realizarse manualmente o mediante automatismos configurables.

El SC420 permite grabar comentarios de voz para tomar nota de comentarios, indicaciones sobre las mediciones (puntos de medición) o el entorno (decisiones de campo) o simplemente ideas interesantes que surgen.

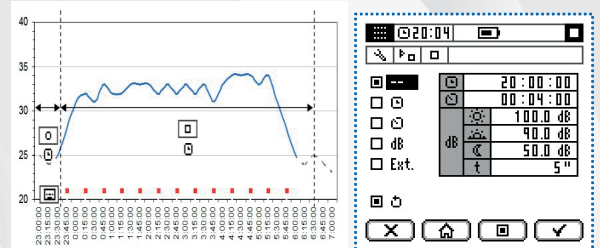
El SC420 con el módulo HI420 * puede grabar fragmentos de audio con calidad análisis para su posterior post procesado.



AUTOMATISMOS POR TIEMPO, NIVEL DEN Y EXTERIOR

El SC420 cuenta con un completo sistema de automatismos configurables, para el inicio y parada de la medición y la grabación de audio, basado en temporizadores y disparadores automáticos por superación de umbral por zonas horarias.

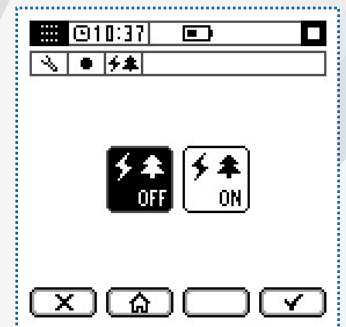
Su potencia y versatilidad ofrecen infinitas combinaciones que hará las delicias de los usuarios más exigentes.



PREPARADO PARA MONITORIZACIÓN AMBIENTAL

El SC420 está diseñado para trabajar como unidad autónoma de monitorización continua de ruido. Para ello, dispone de la opción, alimentación para monitorización ambiental, que permite reanudar una medición después de la recuperación de un corte de alimentación.

Gracias a su estructura de ficheros preparada para grandes cantidades de datos (Big data) permite su descarga durante la medición y el borrando de tramos ya descargados.



CONECTIVIDAD USB, IMPRESORA Y BLUETOOTH

El SC420 se comunica con un PC a través de su puerto USB y a través de comunicación inalámbrica Bluetooth clase 1 para descarga de datos, programación, control y visualización en tiempo real. La tecnología inalámbrica Bluetooth es muy útil en mediciones de aislamiento acústico entre habitaciones ya que la comunicación se puede establecer a través de paredes, suelos y techos y también para descarga de datos y programación de terminales de monitorización continua de ruido a pie de calle. Además el puerto RS -232 del SC420 puede configurarse para conectar una impresora serie.



CERTIFICADOS Y NORMAS

IEC 61672-1:02 clase 1, UNEEN 616721:05 clase 1
IEC 61260:95/A1:01 clase 1, UNE EN 61260:97/A1:02 clase 1
ANSI S1.4:83/A:85 tipo 1, ANSI S1.43:97 tipo 1, ANSI S1.11:04 clase 1
OIML R 58:98, OIML R 88:98
DIN 45657:2005 en referencia a la función Taktmaximalpegel
Marca **CE**. Cumple la directiva de baja tensión 73/23/CEE y la directiva CEM 89/336/CEE modificada por 93/68/CEE.
Orden ITC/2848/2007

MICRÓFONOS

MODELO C140:

TIPO: Micrófono de condensador de 1/2"
POLARIZACIÓN: 200V
CAPACIDADNOMINAL: 20,0 pF
SENSIBILIDADNOMINAL: 43,5 mV/Pa
PREAMPLIFICADOR: PA020

MODELO C240:

TIPO: Micrófono de condensador de 1/2"
POLARIZACIÓN: 0V
CAPACIDADNOMINAL: 20,0 pF
SENSIBILIDADNOMINAL: 49,0 mV/Pa
PREAMPLIFICADOR: PA040

MODELO C-130:

TIPO: Micrófono de condensador de 1/2"
POLARIZACIÓN: 200V
CAPACIDADNOMINAL: 22,5 pF
SENSIBILIDADNOMINAL: 17,5 mV/Pa
PREAMPLIFICADOR: PA020

RUIDO TÍPICO

C140+PA020:

	Pond. A(dB)	Pond. C(dB)	Pond. Z(dB)
ELÉCTRICO:	7,7	8,0	14,2
TOTAL A 20°C:	15,9	15,9	19,7

C240+PA040:

	Pond. A(dB)	Pond. C(dB)	Pond. Z(dB)
ELÉCTRICO:	5,2	6,3	12,8
TOTAL A 20°C:	15,9	16,3	20,3

C-130+PA020:

	Pond. A(dB)	Pond. C(dB)	Pond. Z(dB)
ELÉCTRICO:	11,5	13,4	18,9
TOTAL A 20°C:	17,3	18,8	23,5

PONDERACIÓN FRECUENCIAL

PONDERACIONES DISPONIBLES: A, C y Z
CLASE SEGÚN IEC 61672: clase 1

PONDERACIÓN TEMPORAL

PONDERACIONES DISPONIBLES: F, S y I
CLASE SEGÚN IEC 61672: clase 1

FUNCIONES

FUNCIONES DISPONIBLES: ver tablas para cada modo
RESOLUCIÓN: 0,1 dB

DETECTOR DE PICO

TIEMPO DE SUBIDA: < 75 µs

Sonómetro SC420

Sonómetros Acústicos

MARGEN DE MEDICIÓN

FUNCIONES: LF, LS, LI, Lt y LT(incluyendo LAeqT):

	Pond. A(dB)	Pond. C(dB)	Pond. Z(dB)
C140+PA020:	de 23,4 a 137,0	de 23,4 a 137,0	de 27,2 a 137,0
C240+PA040:	de 23,4 a 137,0	de 23,8 a 137,0	de 27,8 a 137,0
C-130+PA020:	de 24,8 a 137,0	de 26,3 a 137,0	de 31,0 a 137,0

FUNCIÓN LCpeak:

	Pond. C(dB)
C140+PA020, C240+PA040 y C30+PA020:	de 55,0 a 140,1

CRITERIOS AMBIENTALES

INFLUENCIA DE LA PRESIÓN ESTÁTICA:

MARGEN DE FUNCIONAMIENTO	ERROR MÁXIMO
(a 1 kHz y 94 dB o 104 dB)	
de 65 a menos de 85 kPa:	0,9 dB
de 85 a 108 kPa:	0,4 dB

INFLUENCIA DE LA TEMPERATURA:

MARGEN DE FUNCIONAMIENTO	ERROR MÁXIMO
de -10 a +50 °C:	0,5 dB

INFLUENCIA DE LA HUMEDAD:

MARGEN DE FUNCIONAMIENTO	ERROR MÁXIMO
(en ausencia de condensación)	(a 40°C y 1 kHz)
de 25 a 90 %:	0,5 dB

ENTRADAS Y SALIDAS

RANURA PARA TARJETA DE MEMORIA microSD:

TIPO DE TARJETAS: microSD (formato FAT32 o FAT16)

CAPACIDAD RECOMENDADA: 4 GB

CLASE MÍNIMA: 4

COMUNICACIÓN USB:

TIPO: Digital cumple con USB rev. 2.0.

CONECTOR: USB Micro B

CABLE DE CONEXIÓN: CN400 de 0,5 m de longitud

COMUNICACIÓN INALÁMBRICA

TIPO: Bluetooth clase 1

FRECUENCIA DE TRANSMISIÓN: 2402 a 2480GHz

ALCANCE: 50 m

COMUNICACIÓN SERIE RS-232, SALIDA AC, SALIDA DIGITAL Y ENTRADA DIGITAL:

DISPONIBLE A TRAVÉS DE: Cable multiconector CN420

FILTROS DE BANDA DE OCTAVA (Opcional)

Filtros de banda de octava clase 1 según IEC 61260 con frecuencia central 16, 31'5, 63, 125, 250, 500, 1000 (1k), 2000 (2k), 4000 (4k), 8000 (8k) y 16000 (16k) Hz.

FILTROS DE BANDA DE TERCIO DE OCTAVA (Opcional)

Filtros de banda de tercio de octava clase 1 según IEC 61260 con frecuencia central 10, 12'5, 16, 20, 25, 31'5, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630, 800, 1000 (1k), 1250 (1.25k), 1600 (1.6k), 2000 (2k), 2500 (2.5k), 3150 (3.15k), 4000 (4k), 5000 (5k), 6300 (6.3k), 8000 (8k), 10000 (10k), 12500 (12.5k), 16000 (16k) y 20000 (20k) Hz.

GRABACIÓN DE AUDIO CALIDAD ESCUCHA Y NOTAS DE VOZ

FORMATO:	Fichero WAV
CALIDAD ESCUCHA:	
RESOLUCIÓN:	16 bits
FRECUENCIA DE MUESTREO:	24 kHz
GANANCIA:	Automática

TIEMPO DE REVERBERACIÓN (Opcional)

MEDIDA DE LA CURVA DE CAÍDA Y LA RESPUESTA IMPULSIVA:

A partir de niveles equivalentes (promediado lineal) con tiempo de integración sucesivo de 10 ms durante 6 s.

OBTENCIÓN DE LA CURVA DE CAÍDA A PARTIR DE LA RESPUESTA IMPULSIVA:

Método de integración inversa de Schroeder.

ESTIMACIÓN DE LA PENDIENTE DE LA CURVA DE CAÍDA:

Automáticamente a partir de la regresión lineal por mínimos cuadrados de ésta.

INDICADORES DE CALIDAD:

Parámetro de no linealidad, curvatura C y producto B-T para cada banda de frecuencia.



Sonómetro SC420

Sonómetros Acústicos

ALIMENTACIÓN

PILAS:

TIPO: 2 pilas alcalinas de 1,5 V tamaño AA(LR6)

DURACIÓN TÍPICA: 8:45 horas

ALIMENTACIÓN EXTERNA: AM300

MARGEN DE ENTRADA DE TENSIÓN: 4,25 a 5,25 VDC

CORRIENTE MÍNIMA: 250mA

Para alimentar el SC420 desde una red de corriente alterna pública se recomienda el uso del alimentador de red y el AM300 cable CN400

DIMENSIONES Y PESO

DIMENSIONES: 292 x 85 x 25mm

PESO: con pilas 330 g

sin pilas 280 g

TRANSFORMADA DE FOURIER FFT (Opcional)

VENTANA TEMPORAL Hanning

Nº DE LÍNEAS: 10.000

RESOLUCIÓN DE ANÁLISIS: 2 Hz

DETECTOR: Nivel equivalente

PONDERACIÓN FRECUENCIAL: A y Z

GRABACIÓN DE AUDIO CALIDAD ANÁLISIS (Opcional)

FORMATO: Fichero WAV

CALIDAD ANÁLISIS:

RESOLUCIÓN: 24 bits

FRECUENCIA DE MUESTREO: 48 kHz

GANANCIA: Óptima y constante durante toda la grabación

Comercializadora Sonoflex Chile SpA.

Av. Club Hípico 4676, Oficina 843, Pedro Aguirre Cerda, Santiago - Chile

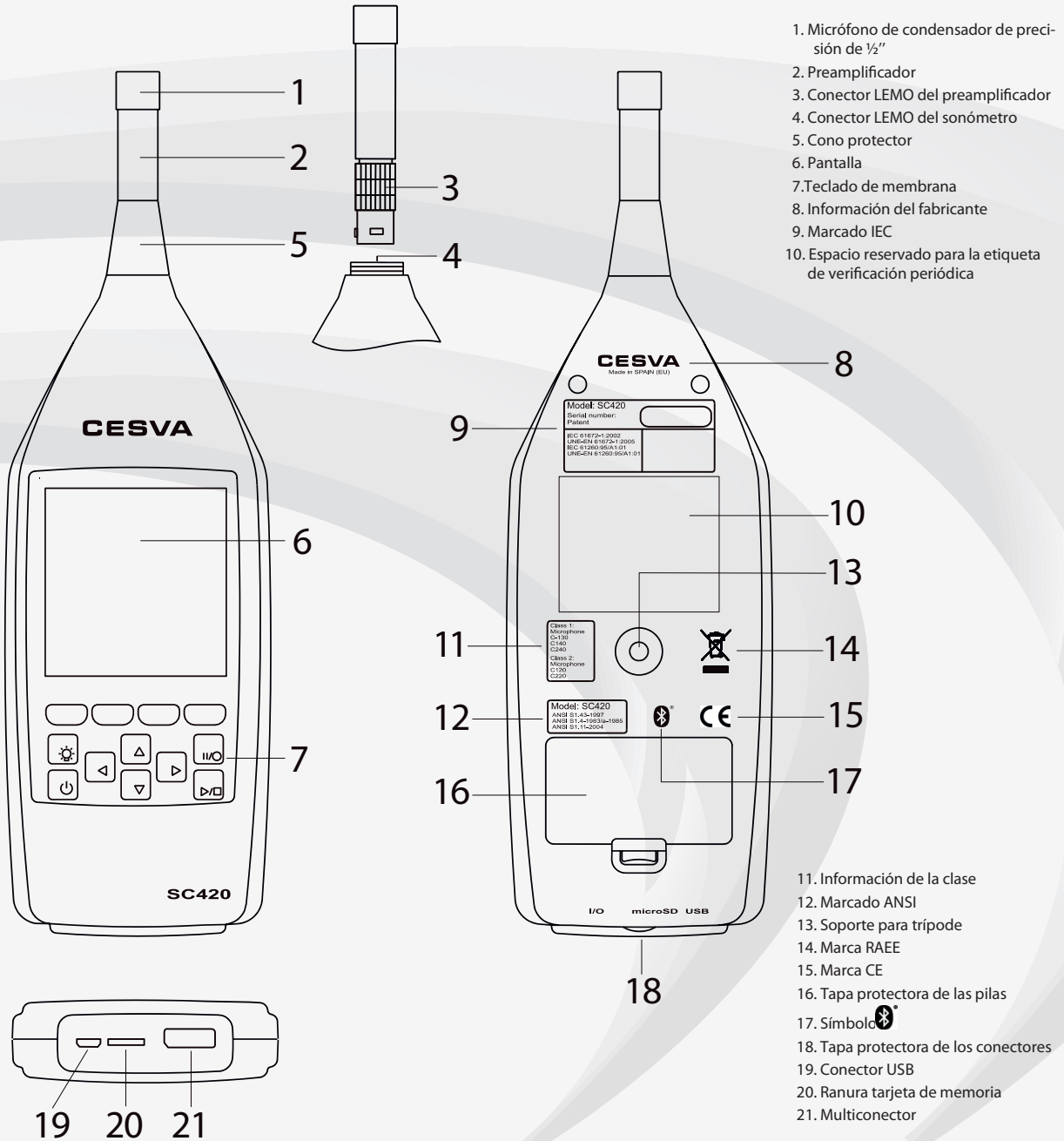
+56 9 7499 2333

sonoflexchile

Sonoflex Chile Spa

Sonómetro SC420

Sonómetros Acústicos



1. Micrófono de condensador de precisión de 1/2"
2. Preamplificador
3. Conector LEMO del preamplificador
4. Conector LEMO del sonómetro
5. Cono protector
6. Pantalla
7. Teclado de membrana
8. Información del fabricante
9. Marcado IEC
10. Espacio reservado para la etiqueta de verificación periódica

11. Información de la clase
12. Marcado ANSI
13. Soporte para trípode
14. Marca RAEE
15. Marca CE
16. Tapa protectora de las pilas
17. Símbolo
18. Tapa protectora de los conectores
19. Conector USB
20. Ranura tarjeta de memoria
21. Multiconector



Pantalla antiviento PV009



Cable de conexión a PC microUSB -
USB CN400



Calibrador acústico clase 1 CB006



Cable multiconector CN420



Kit de intemperie TK200



Alimentador de red (V=100/240 V,
50/60 Hz) AM300

ACCESORIOS SUMINISTRADOS

SI020	CESVA Lab software de comunicación para PC
CN400	Cable de conexión a PC microUSB -USB
PV009	Pantalla antiviento
	Tarjeta de memoria microSD
	2 Pilas de 1,5 V

ACCESORIOS OPCIONALES

CB006	Calibrador acústico clase 1	TK200	Kit de intemperie
TR040	Trípode altura 1,10 m	CN003	Cable prolongador de micrófono 3 m
TR050	Trípode altura 1,50 m	CN010	Cable prolongador de micrófono 10 m
ML043	Maleta de transporte (48x37x16 cm)	CN030	Cable prolongador de micrófono 30 m
ML013	Maleta de transporte (39x32x12 cm)	CN420	Cable multiconector
ML063	Maleta de transporte especial intemperie (51x38x15 cm)	TR001	Adaptador para trípode
AM300	Alimentador de red (V= 100/240 V, 50/60 Hz)	PR003	Pértiga extensible de 3 m
FN004	Funda		

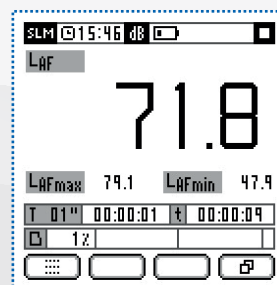
MODOS DE MEDICIÓN DISPONIBLES

¿QUE MIDE?

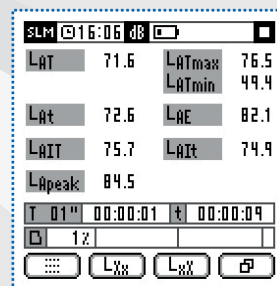
El modo sonómetro es perfecto para realizar mediciones de niveles globales de presión sonora, tanto valores instantáneos como promediados basados en integración (nivel equivalente). El SC420 mide todas las funciones a la vez con todas las ponderaciones frecuenciales (A, C y Z) y calcula datos estadísticos como valores máximos y mínimos y percentiles. También mide funciones "short": medición de determinadas funciones cada 125 ms, ideal para analizar sucesos sonoros de duración muy corta, reconocimiento de fuentes, detección de transitorios, etc.

APLICACIONES

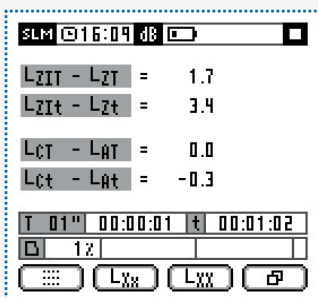
Entre las aplicaciones del SC420 destacan la medición de niveles acústicos pertenecientes a actividades ruidosas, tráfico urbano y rodado, maquinaria como compresores, bombas, etc. También, la medición de parámetros para garantizar la protección auditiva de los trabajadores y la medición de parámetros acústicos para la evaluación de niveles de contaminación ambiental, incluidos índices de impulsividad, baja frecuencia, etc.



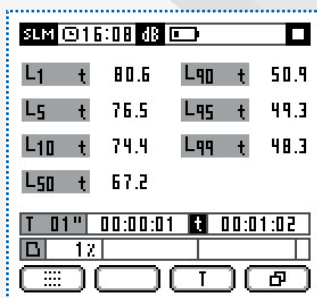
Pantalla preferente: muestra las funciones F1, F2 y F3.



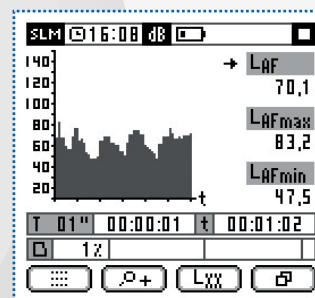
Pantalla numérica: muestra el valor de todas las funciones



Pantalla avanzada: Muestra funciones acústicas especiales



Pantalla estadística: muestra el valor de los percentiles



Pantalla gráfica temporal: muestra la evolución de F1, F2 y F3

FUNCIONES MODO SONÓMETRO

Tiempo de medición t	LXt, LXE, LXpeak, LXIt, (LXtXt), (LctLat), Lnt, LXFmax, LXSmax, LXlmax, LXFmin, LXSmin, LXlmin, LAF5t, LAF5t LAT
Tiempo de integración T	LXT, LXIT, (LXIT-LXT), (LCT-LAT), LnT, LXTmax, LXTmin, LAF5T, LAF5TLAT
1 s	LXF, LXS, LXI, LX1s*, LXpeak1s*, LXFmax1s*, LXSmax1s*, LXlmax1s*, LXFmin1s*, LXSmin1s*, LXlmin1s*
125 ms	LXF125ms*, LXS125ms*, LXI125ms*, LX125ms*, LXpeak125ms* X: A, C y Z; n: 1%, 5%, 10%, 50%, 90%, 95% y 99%

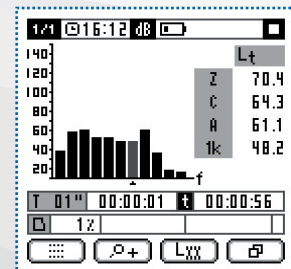
Modo de medición Analizador de espectro por bandas de 1/1 de octava (Opcional: módulo OF420)

¿QUE MIDE?

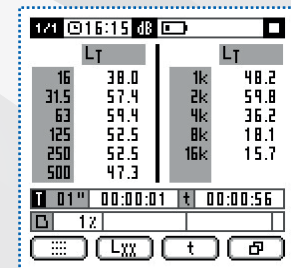
El modo analizador de espectro 1/1 es ideal para realizar mediciones espectrales en tiempo real del nivel de presión sonora continuo equivalente, bandas de octava centradas en las frecuencias 16, 31'5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 y 16000 Hz (sin ponderación frecuencial); simultáneamente con valores globales, nivel equivalente y nivel de pico, con las ponderaciones frecuenciales A, C y Z. El SC420 mide estas funciones para el tiempo de medición t, el tiempo de integración consecutiva T y cada 125 (funciones "short"). Además también mide percentiles tanto globales como espectrales. El SC420 dispone de una pantalla de evaluación de ruido de fondo de salas: curvas NC (Noise Criterion) y NR (Noise Reduction).

APLICACIONES

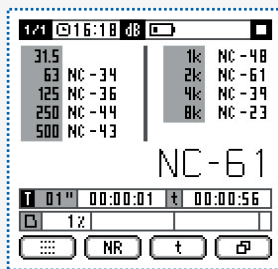
Entre las aplicaciones más destacadas están la medición de aislamientos acústicos, análisis frecuencial de ruido industrial, ambiental, laboral, análisis de ruido producido por maquinas de aire acondicionado, ruido de fondo en salas, etc.



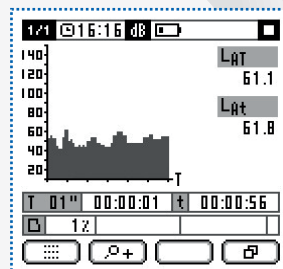
Pantalla gráfica: muestra en tiempo real el espectro medido



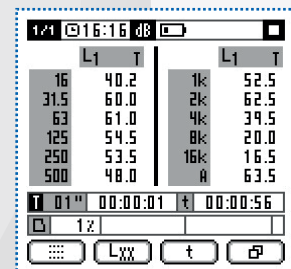
Pantalla numérica: muestra el valor de todas las funciones



Pantalla curvas: Evalúa el espectro según las curvas NC y NR



Pantalla gráfica temporal: muestra la evolución de LAT



Pantalla estadística: muestra el valor de los percentiles

FUNCIONES MODO ANALIZADOR DE ESPECTRO 1/1

Tiempo de medición t	LXt, LXpeakt, LAnt, Lft, Lfnt, Evaluación de las curvas NC (63-16kHz) y NR (31,5 Hz- 8 kHz)
Tiempo de integración T	LXT, LXpeakT, LANt, LfT, LfnT, Evaluación de las curvas NC (63-16kHz) y NR (31,5 Hz- 8 kHz)
125 ms	LX125ms*, LXpeak125ms*, Lf125ms*
X: A, C y Z; n: 1%, 5%, 10%, 50%, 90%, 95% y 99%; : 16, 31'5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 y 16000 Hz.	

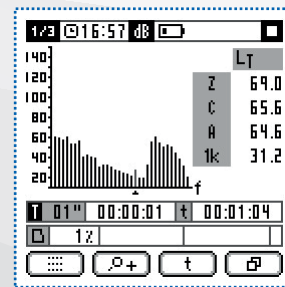
Modo de medición Analizador de espectro por bandas de 1/3 de octava (Opcional: módulo TF420)

¿QUE MIDE?

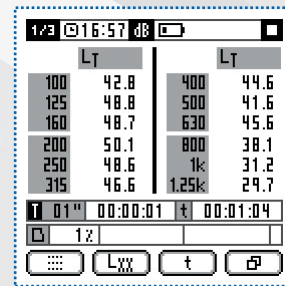
El modo analizador de espectro 1/3 ha sido diseñado para realizar mediciones espectrales con resolución de tercio de octava. El SC420 realiza un análisis en frecuencia del nivel de presión sonora continuo equivalente en las bandas de tercio de octava de 10 Hz a 20 kHz (sin ponderación frecuencial). Este análisis se lleva a cabo en tiempo real para todas las bandas y en todo el rango dinámico de medición (sin cambio de escalas), midiendo el nivel equivalente para el tiempo de medición t, el tiempo de integración consecutiva T y cada 125 (funciones "short"). Simultáneamente al espectro, el SC420 mide el nivel equivalente global con ponderación frecuencial A, C y Z, junto con otras funciones sonométricas.

APLICACIONES

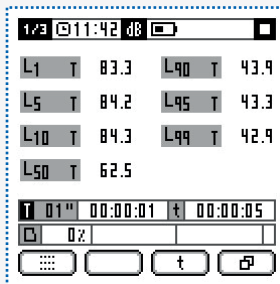
Las aplicaciones más importantes que ofrece este modo son: la medición de aislamiento acústico por tercio de octava, la evaluación de ruido ambiental incluyendo correcciones por la presencia de componentes tonales e impulsivas y contenido de baja frecuencia, la detección e identificación de fuentes de ruido, etc.



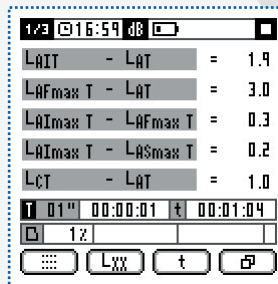
Pantalla gráfica: muestra en tiempo real el espectro medido



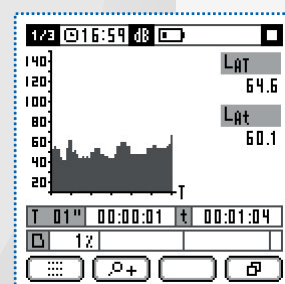
Pantalla numérica: muestra el valor de todas las funciones



Pantalla estadística: muestra el valor de los percentiles de LAT



Pantalla avanzada: Muestra funciones acústicas especiales



Pantalla gráfica temporal: muestra la evolución de LAT

FUNCIONES MODO ANALIZADOR DE ESPECTRO 1/3

Tiempo de medición t LxT, LAIt, LAFmaxT, LASmaxT, LAImaxT, (LAIt-LAT), (LAFmaxT-LAT), (LAImaxT-LAFmaxT), (LAImaxT-LASmaxT), (LCT-LAT), Lft, Lfnt

Tiempo de integración T LXT, LAIT, LAFmaxT, LASmaxT, LAImaxT, (LAIT-LAT), (LAFmaxT-LAT), (LAImaxT-LAFmaxT), (LAImaxT-LASmaxT), (LCT-LAT), LfT, Lfnt

125 ms LX125ms*, LAI125ms*, LAFmax125ms*, LASmax125ms*, LAImax125ms*, Lf125ms* X: A, C y Z; n: 1%, 5%, 10%, 50%, 90%, 95% y 99%

f: 10, 12.5, 16, 20, 25, 31.5, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500, 3150, 4000, 5000, 6300, 8000, 10000, 12500, 16000 y 20000 Hz.

Modo de medición Tiempo de reverberación por bandas de 1/1 y 1/3 de octava (método del ruido interrumpido)
(Opcional: módulo RT420, incluye llave KRT)

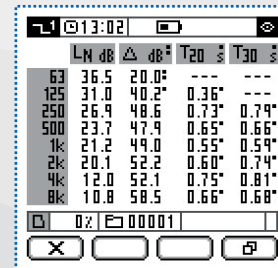
¿QUE MIDE?

El modo tiempo de reverberación (método del ruido interrumpido) por bandas de octava y por bandas de tercio de octava miden el tiempo de reverberación para las bandas de octava de 63 Hz a 8 kHz y para las bandas de tercio de octava de 50 Hz a 10 kHz. El método ruido interrumpido consiste en la obtención de la caída del nivel de presión sonora en función del tiempo dentro de la sala bajo estudio, excitando la sala con ruido aleatorio de banda ancha y registrando la caída del nivel de presión sonora al interrumpir bruscamente la emisión de ruido. El tiempo de reverberación T_{20} y T_{30} se obtiene automáticamente evaluando la curva de caída, utilizando un análisis de regresión lineal por el método de ajuste de los mínimos cuadrados.

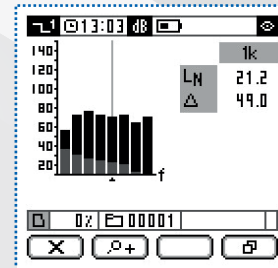
Para hacer dicha medición necesita una fuente sonora omnidireccional (FP122) que emita un ruido de banda ancha (ruido rosa o blanco). Con estos modos, el SC420 mide simultáneamente el valor de T_{20} , T_{30} y las curvas de caída, junto con los parámetros para la evaluación de calidad (C, ξ y B-T).

APLICACIONES

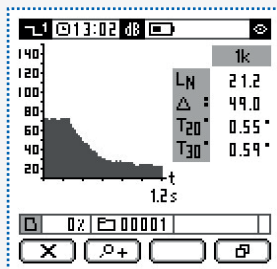
Entre las aplicaciones de estos modos destacan la medición del tiempo de reverberación de salas, la medición de los coeficientes de absorción en cámara reverberante, la medición del aislamiento en edificios y de los elementos constructivos. El módulo de tiempo de reverberación incluye la llave KRT para realizar los cálculos, la edición de curvas y la generación de informes de mediciones de tiempo de reverberación. (Trabaja bajo la aplicación CIS).



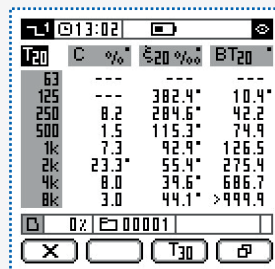
Pantalla numérica: muestra el valor de las funciones medidas



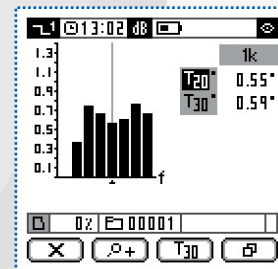
Pantalla gráfica de niveles de ruido: muestra su espectro



Pantalla gráfica de curvas de caída: Muestra su evolución temporal



Pantalla numérica de calidad: muestra el valor de C, ξ y B-T



Pantalla gráfica de tiempo de reverberación: muestra su espectro

FUNCIONES MODO DE MEDICIÓN TIEMPO DE REVERBERACIÓN (MÉTODO DEL RUIDO INTERRUPTIDO)

T_{20} , T_{30} , L_N , Δ , C, ξ , ξ_{20} , BT₂₀, ξ_{30} , BT₃₀ y la curva de caída

Filtros banda de octava 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 y 8000 Hz

Filtros banda tercio de octava 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500, 3150, 4000, 5000, 6300, 8000 y 10000 Hz

Modo de medición Tiempo de reverberación por bandas de 1/1 y 1/3 de octava (método de la respuesta impulsiva integrada)
(Opcional: módulo RT420, incluye llave KRT)

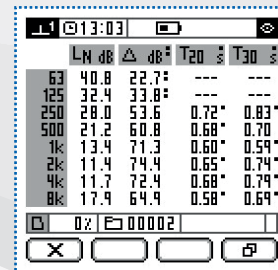
¿QUE MIDE?

El modo tiempo de reverberación (método de la respuesta impulsiva integrada) por bandas de octava y por bandas de tercio de octava miden el tiempo de reverberación para las bandas de octava de 63 Hz a 8 kHz y para las bandas de tercio de octava de 50 Hz a 10 kHz. El método de la respuesta impulsiva integrada consiste en la obtención de la curva de caída del nivel de presión sonora a partir de la respuesta impulsional de la sala bajo estudio mediante el método de Schroeder.

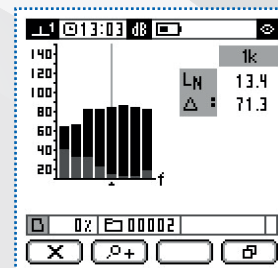
En primer lugar se mide la respuesta de la sala a un impulso de Dirac o un sonido cortos transitorio que pueda ofrecer una aproximación suficiente, obteniendo la respuesta impulsiva. A continuación se obtiene la curva de caída realizando la integración inversa de la respuesta impulsiva según el método de Schroeder. El tiempo de reverberación T_{20} y T_{30} se obtiene automáticamente evaluando la curva de caída, utilizando un análisis de regresión lineal por el método de ajuste de los mínimos cuadrados. Con estos modos, el SC420 mide simultáneamente el valor de T_{20} , T_{30} y las curvas de caída, junto con los parámetros para la evaluación de calidad (C, ξ y B-T).

APLICACIONES

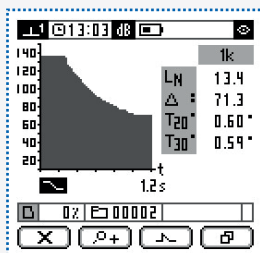
Entre las aplicaciones de estos modos destacan la medición del tiempo de reverberación de salas, la medición de los coeficientes de absorción en cámara reverberante, la medición del aislamiento en edificios y de los elementos constructivos. El módulo de tiempo de reverberación incluye la llave KRT para realizar los cálculos, la edición de curvas y la generación de informes de mediciones de tiempo de reverberación. (Trabaja bajo la aplicación CIS).



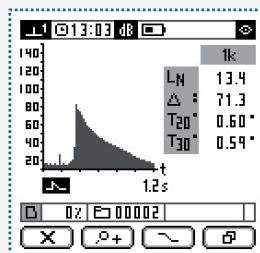
Pantalla numérica: muestra el valor de las funciones medidas



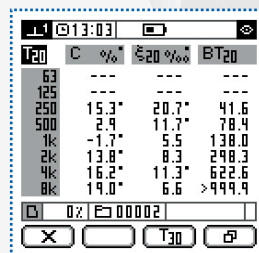
Pantalla gráfica de niveles de ruido: muestra su espectro



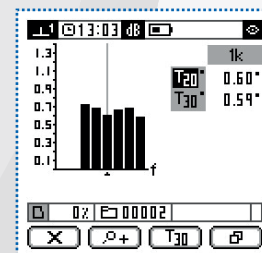
Pantalla gráfica de curvas: muestra la evolución temporal de las curvas de caída



Pantalla gráfica de curvas: muestra la evolución temporal de las respuestas al impulso



Pantalla numérica de calidad: muestra el valor de C, ξ y B-T.



Pantalla gráfica de tiempo de reverberación: muestra su espectro

FUNCIONES MODO DE MEDICIÓN TIEMPO DE REVERBERACIÓN (MÉTODO DE LA RESPUESTA IMPULSIVA INTEGRADA)

T₂₀, T₃₀, L_N, Δ, C, ξ₂₀, BT₂₀, ξ₃₀, BT₃₀, la respuesta al impulso y la curva de caída

Filtros banda de octava 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 y 8000 Hz

Filtros banda tercio de octava 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500, 3150, 4000, 5000, 6300, 8000 y 10 000 Hz

Modo de medición Prevención de riesgos laborales PRL (Opcional : módulo DS420)

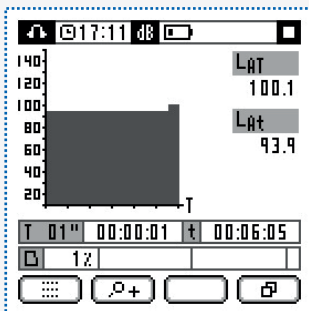
¿QUE MIDE?

El modo PRL mide simultáneamente todos los parámetros necesarios para evaluar la exposición al ruido del trabajador sin y con protectores auditivos (SNR, HML y Octavas). Para ello, a parte de medir el nivel equivalente con ponderación A y C (método SNR y HML), simultáneamente el SC420 realiza un análisis frecuencial en tiempo real por bandas de octava de 63 Hz a 8 kHz (método Octavas).

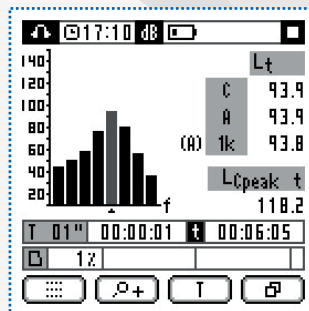
Además permite realizar mediciones de duración inferior al tiempo de exposición, ya que muestra en pantalla los parámetros proyectados al tiempo previsto de exposición (tiempo de proyección programable tp).

APLICACIONES

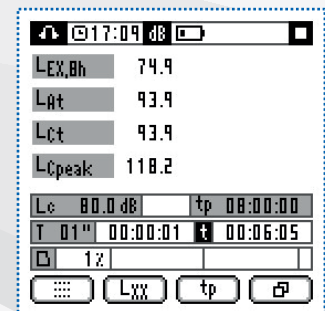
El modo PRL del SC420 está diseñado para la aplicación de la Directiva 2003/10/CE sobre protección de los trabajadores contra la exposición al ruido; en España, transpuesta en el RD 286/2006.



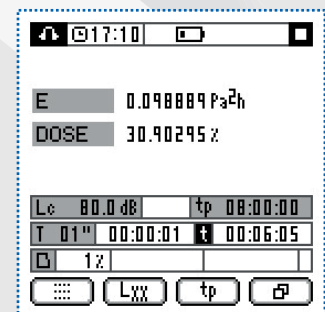
Pantalla gráfica temporal: muestra la evolución de LAT



Pantalla espectral: muestra en tiempo real el espectro medido



Pantalla numérica: muestra el valor de todas las funciones



Pantalla numérica: muestra el valor de todas las funciones

FUNCIONES DEL MODO PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES PRL

Tiempo de medición t LAT, Lct, LCpeak, Lfxt, LEX,8h*, E*, DOSE*, LEX,8hp*, Ep*, DOSEp*

Tiempo de integración T LAT, LCT, LCpeakT, LfXT

* Las funciones LEX,8h, LEX,8hp, E, Ep, DOSE y DOSEp no se guardan sino que se evalúan en función de los valores LC y tp cada vez que se recuperan.

X: A o sin ponderación 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 y 8000 Hz.